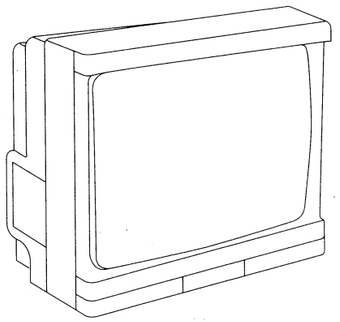
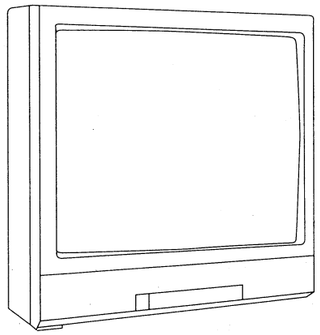




TV 55-252 SAT

Inhalt **Seite**

1. Technische Daten 2
2. Pinning TDA 8362 3
3. Übersichtsschaltbild TV 55–253 4
4. Kurzbeschreibung 5–6
5. Serviceeinstellungen 7–8
6. Leiterplattendarstellung EBR-Lp. 9
7. Leiterplattendarstellung TXT-Lp. 10
8. Bedienteil TV 55–243 11–12
9. Leiterplattendarstellung Chassis-Lp. TV 55–243/253/353 EE 13–16
10. Kurzbeschreibung SAT-Signal-verarbeitung 17
11. Übersichtsschaltbild SAT-Signal-verarbeitung 20
12. Leiterplattendarstellung SAT-Einheit 21–22
13. Leiterplattendarstellung Chassis-Lp. TV 55-252 SAT 23–26

SERVICE

ANLEITUNG 64
INSTRUCTION

Ausgabe: L 3

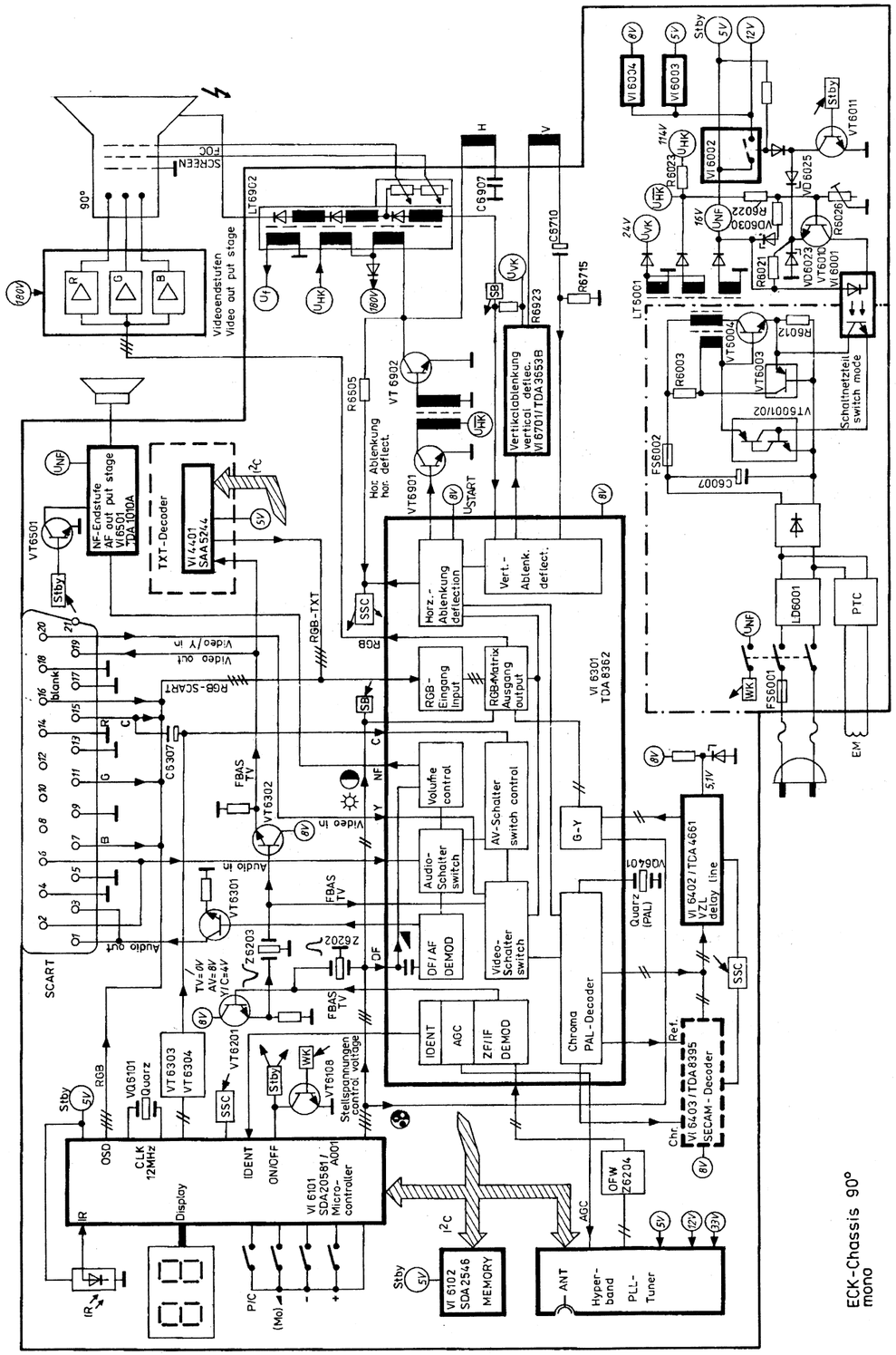
COLOR-TV

SIESTA

Ein-Chip-Konzept (ECK)

TV 55-243
~~TV 55-253~~
TV 55-353 EE
TV 55-252 SAT

RUNDFUNK-FERNSEHEN-
TELEKOMMUNIKATION AG
STASSFURT
LÖDERBURGER STRASSE 94
39401 STASSFURT
TELEFON: 6 60
TELEX: 8 8 836
FAX: 62 12 96



Übersichtsschaltbild

Technische Daten

Netzspannung:	220 V; +6%–25%; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (mittl.):	ca. 55 W
Leistungsaufnahme (stand by):	ca. 8 W
Bildröhre:	55 cm (51 cm sichtbarer Bildschirm), 90° Flat-Square
Bediensystem:	Mikroprozessor gesteuert mit Frequenzsynthese-Abstimmung und IR-Fernbedienung
Fernbedienung:	TV 550 (TV 520)
Speicher:	50 Programmspeicherplätze 4 Analogwertspeicher
Tuner:	Euro-Kabeltuner mit erweitertem Sonderkanalbereich (Hyperband)
Fernsehstandard:	CCIR-BG: 55-243/253/252 SAT CCIR-DK/BG: 55-353 EE
Farbsystem:	PAL: 55-243/253/252 SAT PAL/SECAM: 55-353 EE
Tonausgangsleistung:	ca. 2 W sinus
Anschlüsse:	Euro-AV-Anschluß mit S-Video (S-VHS/Hi8) und RGB-Eingang Kopfhöreranschluß 6,3 mm (ab 7/93; außer 55-243)
Videotext:	Standard-Videotext bei Signaleinspeisung über Antennenanschluß (Fastext beim Modell TV 55-353 EE)
Merkmale:	OSD-Bildschirmanzeige LED-Anzeige für Programmspeicherplatz menügeführte Sendereingabe Abschaltautomatik ca. 5 Min. nach Wegfall des Sendersignals und über 30-, 60-, 90 Min. programmierbaren Timer
Abmessungen:	Typ: 55-243 (505 x 505 x 480) mm B x H x T Typ: 55-253/353 EE/252 SAT (493 x 452 x 483) mm B x H x T

Technische Daten SAT-Empfangsteil

Eingangsfrequenz (1. ZF):	950 . . . 2050 MHz
Anzahl der Festfrequenzen:	75; ab Programmspeicherplatz 6 ASTRA-SAT-Kanäle werksseitig vorprogrammiert
2. Zwischenfrequenz:	479,5 MHz
ZF-Bandbreite:	27 MHz
Videohub:	16 MHz
Rauschunterdrückung:	Philips HiFi-Sound-System mit ASTRA-kompatibler Rauschunterdrückung
Tonträger:	6,50 . . . 8,10 MHz in 13 Festfrequenzen
Ton-Deemphasis:	50 µs/75 µs autom. zugeordnet
Ton-Bandbreite:	180/280 kHz autom. zugeordnet
OSD-Einblendung:	Polarisation, Kanäle, Tonkanäle im Programmiermenü
Anschlüsse:	F-Buchse: LNB-Speisung 14/18 V, 0,3 A; kurzschlußfest Decoderanschluß (z.B. Premiere) über SCART

Pinning VI 6301 (TDA 8362)

Pin	
1	Audio Deemphasis
2/3	Demodulatorkreis ZF
4	IDENT-Ausgang
5	DF-Eingang und Lautstärkestellspannung
6	Audioeingang SCART
7	FBAS/DF-Ausgang
8	Siebkondensator
9	Masse
10	Betriebsspannung 8 V
11	Masse
12	Siebung Filterabstimmung
13	Eingang FBAS
14	Schärfeeinstellung (Peaking)
15	Eingang FBAS-SCART
16	Chromaeingang bei Y/C-Betrieb und AV-Schaltersteuerung
17	Helligkeitsstellspannung
18	Blau- Ausgang
19	Grün- Ausgang
20	Rot- Ausgang
21	RGB- Schaltspannung (blanking)
22	Rot- Eingang
23	Grün- Eingang
24	Blau- Eingang
25	Kontraststellspannung
26	Farbstellspannung
27	Farbsignalausgang für TDA 8395 (SECAM)
28	B-Y Eingang
29	R-Y Eingang
30	R-Y Ausgang
31	B-Y Ausgang
32	4,43 MHz – Ausgang für TDA 8395 (SECAM)
33	Loop – Filter Burstphasendetektor
35	4,43 MHz Quarz
36	Start horiz. Oszillator
37	Horiz. Ausgang
38	Eingang Zeilenimpuls/SC-Impulsausgang
39	Loop – Filter Phasenvergl. 1
40	Loop – Filter Phasenvergl. 2
41	Vert. Gegenkopp. Eingang
42	Vert. Sägezahngenerator
43	Vert. Ausgang
44	AFC – Spannungsausgang
45/46	ZF – Eingang
47	Tuner AGC – Spannung
48	Siebung AGC – Spannung
49	Einstellung Tuner AGC
50	Audio Ausgang
51	Siebung Tondemodulator
52	Betriebsspannungssiebung
34	3,57 MHz Quarz angeschlossen über Kondensator 18 p bei Einsatz des TDA 8362 N1!

Kurzbeschreibung TV 55-243/253/353 EE

1. Allgemeiner Aufbau

Das Farbfernsehgerät besteht aus den Baugruppen:
Gehäuse mit Bildröhre
sowie Lautsprecher,
dem Chassis und
Bedienteil beim Modell TV 55-243.
Die elektrische Schaltung ist auf dem Chassis konzentriert, mit Ausnahme der Bildrohransteuer-Leiterplatte, Videotextdekoder und Bedienteil beim Modell TV 55-243.

2. Bediensystem

Der Bedienprozessor VI 6101 ist ein 8-bit-Einchipmikrorechner, der über einen 256-Byte-Datenspeicher, einen 8 kByte-ROM, eine I²C-Bus-Schnittstelle, einen Infrarotsignaldetektor und über 24 frei belegbare Ein/Ausgänge verfügt.
Die Befehle werden über die Bordtastatur oder über die Fernbedienung eingegeben. Der IR-Empfänger VI 6103 gibt die Fernbedienungssignale auf den IR-Eingang Pin 23 des VI 6101. Eine zweistellige 7-Segment-Anzeige dient zur Anzeige des Programmspeicherplatzes. Zur Fernbedienungsquittung wird der Dezimalpunkt der Anzeige benutzt. Der Bedienprozessor korrespondiert über seinen I²C-Bus mit dem Speicher VI 6102 (E²PROM); weiterhin wird mit dem I²C-Bus die Tunerabstimmung und der Textdekoder gesteuert.
Die Signale für das OSD liefert der Bedienprozessor und er steuert die AV- und Y/C-Signalumschaltung. Die Stellspannungen für die Analogwerte werden durch Integration von PCM-Signalen erzeugt, die der Bedienprozessor ausgibt.

3. Signalverarbeitung

Eingesetzt wird ein Hyperband PLL-Tuner, der über den I²C-Bus vom Bedienprozessor abgestimmt wird. Das ZF-Signal gelangt vom Tuner über das Oberflächenwellenfilter Z 6204 zum Einchipsignalverarbeitungsschaltkreis VI 6301. Schaltkreisintern erfolgt die ZF-Verstärkung und Demodulation. Die Tuner- und ZF-Regelspannung sowie das IDENT-Signal liefert ebenfalls dieser Schaltkreis. Das demodulierte Signal wird dem Impedanzwandler VT 6201 zugeführt. Die DF gelangt nach Selektion durch Z 6202, zusammen mit der Lautstärkestellspannung, in den VI 6301 den Kontakten 1/3 (Audio out) der SCART-Buchse zur Verfügung gestellt. Schaltkreisintern ist der Weg des Audiosignals: Audioumschalter, Lautstärkeeinstellstufe und danach Audioverstärker VI 6501. Das Videosignal wird vom Impedanzwandler VT 6201 über die DF-Sperre Z 6203 dem schaltkreisinternen Videoumschalter und über einen weiteren Impedanzwandler VT 6302 dem Kontakt 19 (Video out) der SCART-Buchse sowie dem TXT-Dekoder zugeführt.
Bei AV-Betrieb über die SCART-Buchse werden das Audiosignal (Kontakt 2/6, Audio in) und das Videosignal (Kontakt 20, Video in) dem Audio- bzw. Videoumschalter im Schaltkreis VI 6301 zugeführt. Auf gleichem Weg erfolgt auch das Einspeisen des Audio und Y-Signals beim Y/C-Betrieb.
Das Chroma-Signal gelangt vom Kontakt 15 der SCART-Buchse zusammen mit der AV-/Y/C-Umschaltspannung zum VI 6301. Diese Umschaltspannung liefert der Bedienprozessor über die Transistorschaltstufen VT 6303/04. Der Schaltkreis VI 6301 enthält auch die Farbträgersperre und die Y-Verzögerungsleitung im Weg des Videosignals zur RGB-Matrix. Die Chroma-Signalverarbeitung für PAL findet hier ebenfalls statt. Die PAL-Farbdifferenzsignale werden über VI 6402 (Basisbandverzögerungsleitung) der G-Y-Matrix im VI 6301 zugeführt. Die evtl. SECAM-Farbsignalverarbeitung erfolgt im VI 6403. Dieser Schaltkreis erhält das Chroma-Signal und ein Referenzsignal vom VI 6301. Die SECAM-Farbdifferenzsignale durchlaufen ebenfalls den VI 6402 und gelangen auf die G-Y-Matrix im VI 6301, wo auch die Farbsättigungseinstellung realisiert wird. Die Farbdifferenzsignale gelangen im VI 6301 auf die RGB-Matrix, wo mit dem Y-Signal die RGB-Signale für die Ansteuerung der Videoendstufen gebildet werden. Hier wird auch die Funktion von Kontrast- und Helligkeitseinstellung gelöst. Die RGB-Signale für OSD vom Bedienprozessor, vom Textdekoder und von der SCART-Buchse werden über einen RGB-Umschalter im VI 6301 den Videoendstufen zugeführt.

4. Bildröhren-Ansteuerleiterplatte (EBR-Lp)

Auf der Bildröhren-Ansteuerleiterplatte sind drei identisch aufgebaute Videoendstufen untergebracht.
Jede Endstufe besteht aus einem Treibertransistor und einer Quasikomplimentärendstufe.
Durch Einstellung des Gleichstromarbeitspunktes der Treibertransistoren erfolgt der Sperrpunktabgleich. Die dyn. Weißeinstellung ergibt sich durch Angleichung der Amplitude des Grün- und Blausignals.

5. Videotext

Es kommt ein Standard-Text-Dekoder zum Einsatz, der auf einem Ein-Chip-Konzept basiert. Beim Modell TV 55-353 EE wird noch ein zusätzlicher Speicherschaltkreis benötigt damit FASTEXT (FLOF-TEXT) verarbeitet werden kann. Die TXT-Dekorsteuerung erfolgt über den I²C-Bus vom Bedienprozessor, SDA 20561 A 523.

6. Horizontalablenkung

Der Horizontaloszillator befindet sich im VI 6301 und arbeitet nach dem VCO-Prinzip. Wesentlich erscheint, daß als Referenzfrequenz die PAL-Oszillatorfrequenz genutzt wird; die Steuerung erfolgt durch die Synchronimpulse des Sendersignals. In der nachfolgenden Phasenschieberstufe im Schaltkreis erfolgt der Vergleich zwischen Oszillatorsignal und Rückschlagimpuls. Hier wird die hor. Zentrierung und die Bildung des SSC-Impulses realisiert. Nach einer Ausgangsstufe im Schaltkreis schließt sich der Zeilentreiber VT 6901 an.
Im Stand-by-Betrieb ist die Ausgangsstufe gesperrt. VT 6902 arbeitet als Zeilenschalter und im Fußpunkt der Ablenkeinheit wird die Tangenskorrektur durchgeführt. Der Diodensplittrafo erzeugt die Hoch-, Focus- und Schirmgitterspannung sowie die Betriebsspannung für die Videoendstufen und auch die Heizspannung der Bildröhre. Im Fußpunkt des Trafos entsteht eine strahlstromabhängige Regelspannung SB zur Strahlstrombegrenzung und Bildhöhenstabilisierung.

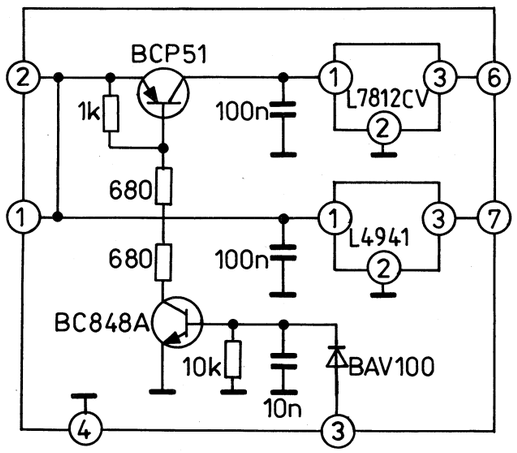
7. Vertikalablenkung

Der Vertikalsynchronimpuls wird aus dem Horizontalsynchronsignal im VI 6301 gewonnen. Der rampen-(Sägezahn)-Generator befindet sich ebenfalls in diesem Schaltkreis. Als Ablenkverstärker und Rücklaufgenerator wird der Schaltkreis VI 6701 (TDA 3653 B) genutzt. Die Einstellung der Bildhöhe und -linearität erfolgt über den Gegenkopplungszweig.

8. Schaltnetzteil

Es wird ein geregeltes Sperrwandlernetzteil eingesetzt. VT 6001/2 bilden einen Basisstromabschalter. Gesteuert wird der Basisstrom durch VT 6003. Die Regelung erfolgt durch eine sekundärseitige Regelstufe VT 6010 und den Optokoppler VI 6001. Als Referenz stellt sich die Z-Diode (VD 6023) dar; die Regelgröße wird dann aus der Betriebsspannung für die Zeilenendstufe abgeleitet. Das Schaltnetzteil erzeugt die Betriebsspannung für Zeilen- und Vertikalendstufe sowie die Spannung für den NF-Verstärker.
Abgeleitet aus der NF-Spannung (VI 6002) ist die Stand-by-Spannung 5 V und auch die Bereitstellung der 12 V-Schiene. Mit den Schaltkreisen VI 6003/04 werden die 5 V und 8 V aus der 12 V-Spannung gewonnen. Im Stand-by-Betrieb wird die Schaltstufe VT 6011 leitend gesteuert und der 12 V-Stabilisator im VI 6002 abgeschaltet. Die Spannungen 5 V und 8 V sind ebenfalls nicht mehr vorhanden. Zusätzlich wird durch den leitenden VT 6011 die Z-Diode VD 6025 aktiviert und dadurch die Referenzspannung für die Regelstufe auf 65 % reduziert. Die Ausgangsspannungen des Schaltnetzteils für die Zeilen- und Vertikalendstufe sowie für den NF-Verstärker liegen somit auch auf ca. 65% des Sollwertes.
– Überspannungsschutzschaltung
Einführung ab 2/94
Sollten die Ausgangsspannungen durch einen Defekt im Netzteil ansteigen, steigt auch die Spannung über C1, in der Überspannungsschutzschaltung, an. Dadurch wird die Z-Diode VD 3 leitend und somit die Transistoren VT 1/2. Der Basisstrom für VT 6004 wird abgeschaltet und somit ein weiteres Ansteigen der Ausgangsspannungen verhindert.

Ersatzschaltung für VI 6002, TDA 8138



Hinweise für die Reparatur

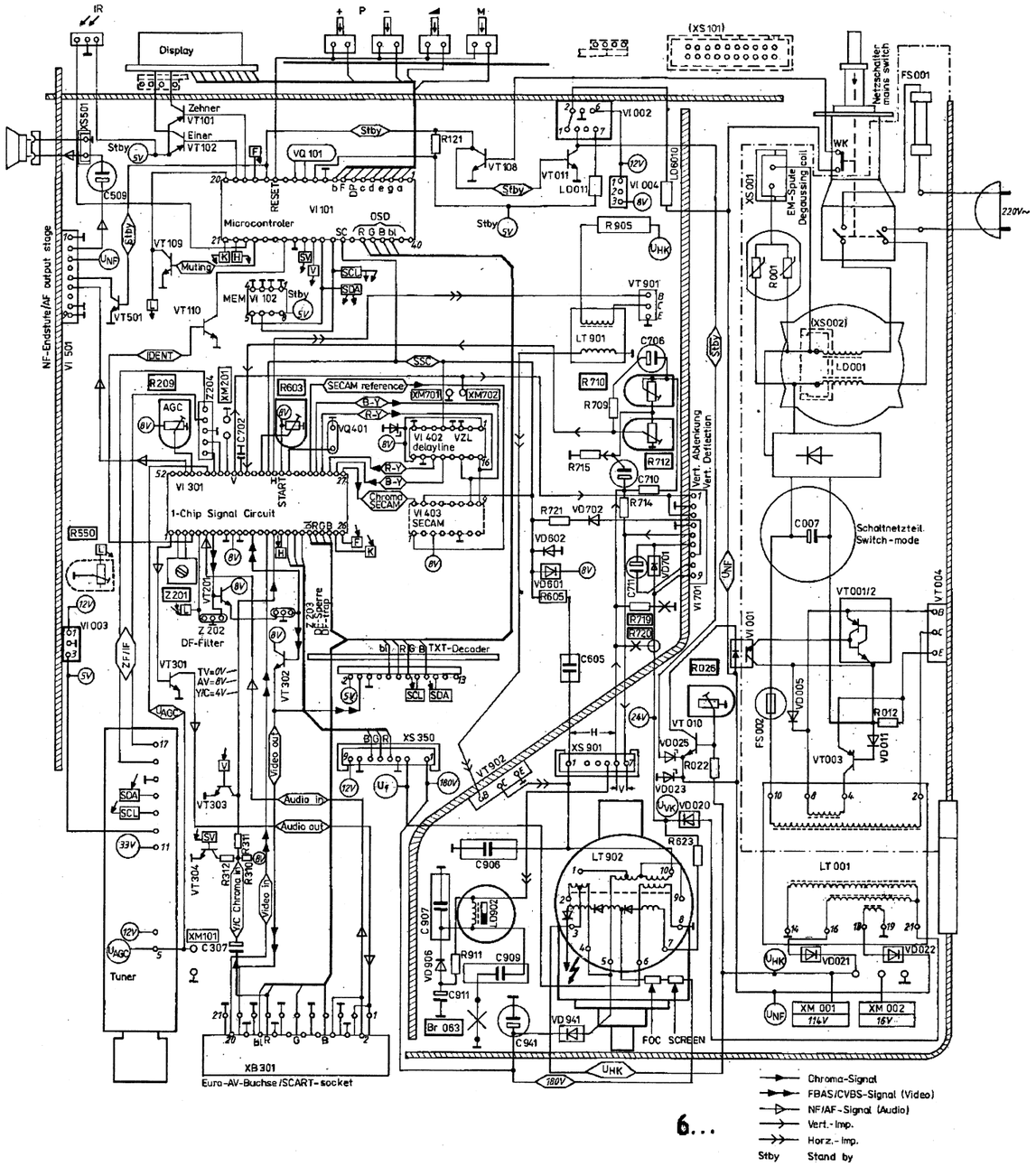
1. Entladungen der Bildröhre sind nur zum Anschlußpunkt des Außenbelages der Bildröhre zulässig.
2. Bei Arbeiten an MOS-Bauelementen sind die gültigen Vorschriften zu beachten. Insbesondere ist auf antistatische Ablagerungen und Umgang mit geerdetem Werkzeug zu achten.
3. Leiterplatten sind an den Kanten anzufassen und nicht auf Biegung zu beanspruchen.
4. Messungen auf der Primärseite des Schaltnetzteiles sind nur mit potentialfreien Meßgeräten zulässig. Spannungsangaben beziehen sich auf Netzbezugspotential.

Ausbauhinweise

1. Die Rückwand kann nach Lösen von vier Schrauben abgenommen werden.
2. Die Chassis-Lp. ist im zurückgezogenem Zustand wegen Bruchgefahr an den Ecken nicht zu belasten.
3. Bedienteilausbau (nur TV 55-243)
   Nach Lösen einer rechts befindlichen Schraube kann das Bedienteil ausgehakt und nach hinten herausgenommen werden.
4. Bildröhrenwechsel TV 55-243
   Nach Ausbau der alten Bildröhre müssen die 4 Bildröhrenbefestigungen gegen 4 neue ausgetauscht werden.

Sicherheitshinweise

1. Bei Reparaturen ist unbedingt ein Trenntrafo zu benutzen. Gültige Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.
2. Der grundsätzlich vorgegebene Sicherheitsabstand von 6 mm zwischen berührbaren Potentialen (Chassisseite) und Netzpotential darf unter keinen Umständen unterschritten werden. Dies trifft insbesondere auch für den Bereich des Schaltnetzteiles auf der Chassisleiterplatte zu.
3. Alle auf berührbarem Potential liegenden Leitungen, Kabel und andere Teile (Lautsprecherleitung, Kabel zur Ablenkeinheit, Masseleitung zur EBR-Lp.) müssen so geführt werden, daß keine auf Netzpotential liegenden Teile berührt werden können. Dazu bestimmte Kabelhalterungen und -führungen sind zu benutzen.
4. Alle Leitungen müssen so zwangsgeführt werden, daß sie nicht an solchen Widerständen anliegen können, die im gestörten oder ungestörten Fall die Leitungen verletzen können oder Teile des nicht netzgetrennten Bereichs des Schaltnetzteiles berühren können. Die Plastklemmen sind zur Zwangsführung der dafür vorgesehenen Leitungen bestimmt.
5. Alle im Stromlaufplan mit dem Sicherheitssymbol versehenen Bauteile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
   Gültige Einbauvorschriften (z.B. Hochstellen von Widerständen) sind zu beachten.



6...

Abgleich- und Signalplan Chassis

Serviceeinstellungen

Vor Beginn der Abgleicharbeiten muß das Gerät mindestens 10 Min. warmlaufen!

Netzteil

U_{HK}	Mit R 6026 am XM 6001 Spannung auf 114 V einstellen.

HF-Kanal

AGC	Bei einem Antennensignal von 63 dB µV mit R 6202 am XM 6101 eine Spannung 7,5 V einstellen.
Bild-ZF	Zwischen XM 6201 und Masse 4 V mit Z 6201 einstellen.

Video

Sperrpunktabgleich*	Die RGB-Zuleitungen sind zu unterbrechen, dazu R 6352/53/54 (in der Nähe TXT-Dekoder) hochlöten. Der SCREEN-Steller ist auf kleinste Spannung (Linksanschlag) zu stellen und XM 6701 mit XM 6702 verbinden. Mittels Sperrpunkteinsteller R 5319 (Rot), R 5329 (Grün) und R 5339 (Blau) sind an den jeweiligen Katoden der Bildröhre 135 V einzustellen. Die SCREEN-Spannung langsam erhöhen, bis gerade eine Linie sichtbar ist. Die jetzt noch fehlenden Farben mittels des jeweiligen Sperrpunktstellers auf gleiche Helligkeit der Linien einstellen (weiße Linie). Die Verbindung XM 6701 mit XM 6702 lösen und die Widerstände wieder einlöten.
Sperrpunktkorrektur	Gerät in Betriebsart AV schalten. Es darf keine AV-Quelle angeschlossen sein. Helligkeits-OSD-Balken in Mittelstellung bringen. Der SCREEN-Steller ist so einzustellen, daß die Rücklaufstreifen gerade verschwinden. Mit den Sperrpunkteinstellern R 5319 (Rot), R 5329 (Grün) und R 5339 (Blau) Einfärbung auf dem Bildschirm beseitigen.
dynamischer Weißabgleich	Bei mittlerem Kontrast die dyn. Weißsteller R 5320 (Grün) und R 5330 (Blau) auf einen „warmen“ Weißton des Bildschirmbildes einstellen.

Horizontalabl.

Fokussierung	Mit FOCUS-Steller optimale Bildschärfe einstellen.
Raster	Mit R 6603 horizontale Lage einstellen. Die Grobkorrektur der Bildbreite erfolgt durch Trennen oder Schließen der Brücke Br 063. Eine Feinkorrektur erfolgt durch Ändern der Netzteilspannung mittels R 6026, dabei darf sich die Zeilenendstufenspannung 114 V nur um 1 V ändern.

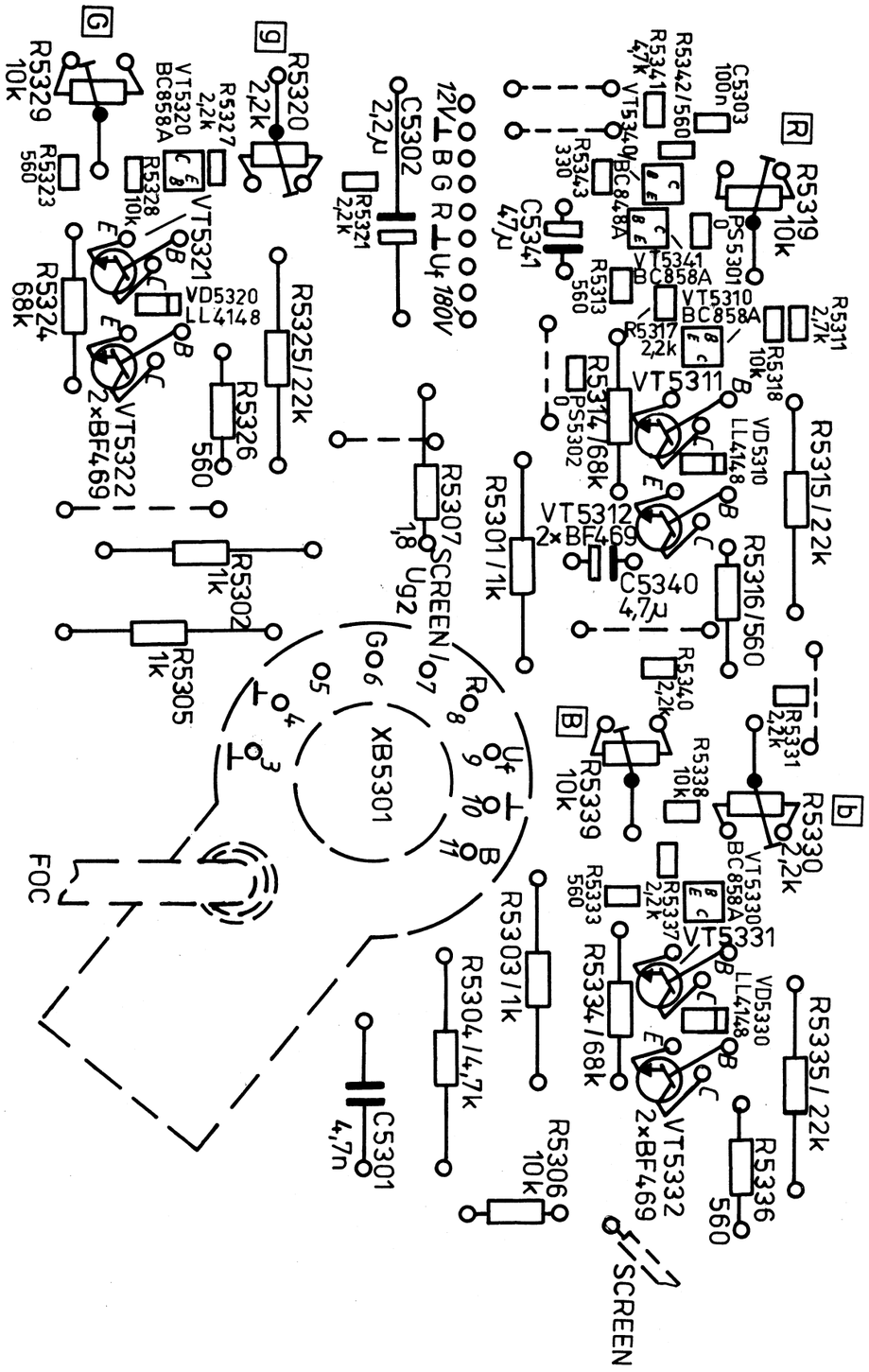
Vertikalabl.

Raster	Mit R 6710 Bildlinearität und mit R 6712 Bildhöhe einstellen. Die Bildlage durch Unterbrechen von R 6719 und R 6720 vornehmen. Eine nachträgliche Korrektur der Bildlinearität kann erforderlich werden.

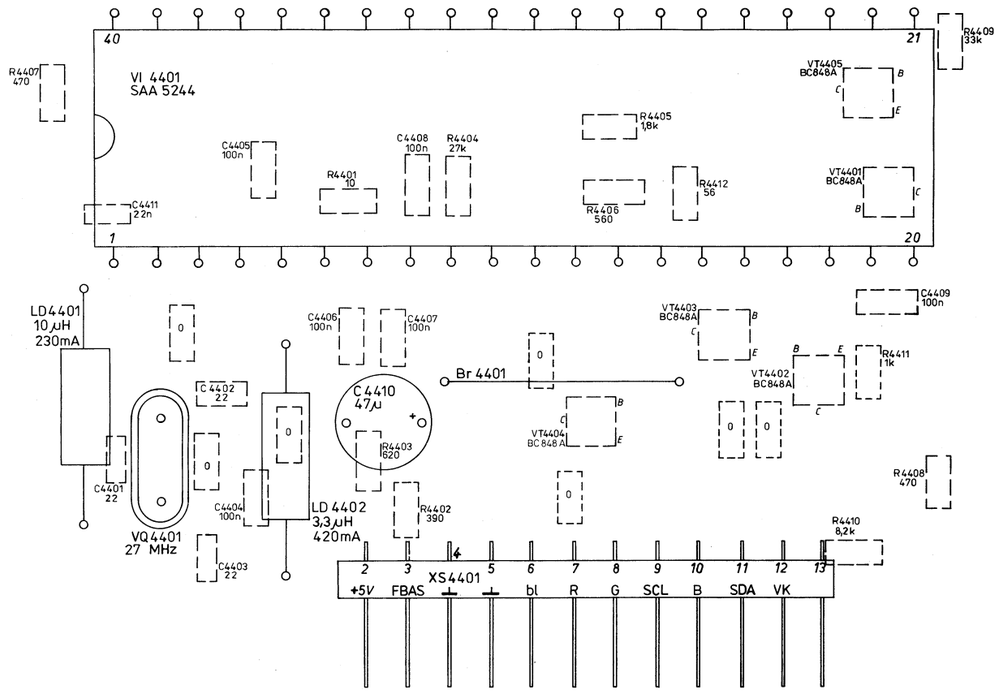
Lautstärkebegrenzung**	Mit R 6550 Lautstärkebegrenzung einstellen.

* Diese Einstellung ist nur nach Bildröhren- bzw. Bildröhrenleiterplattenwechsel erforderlich.

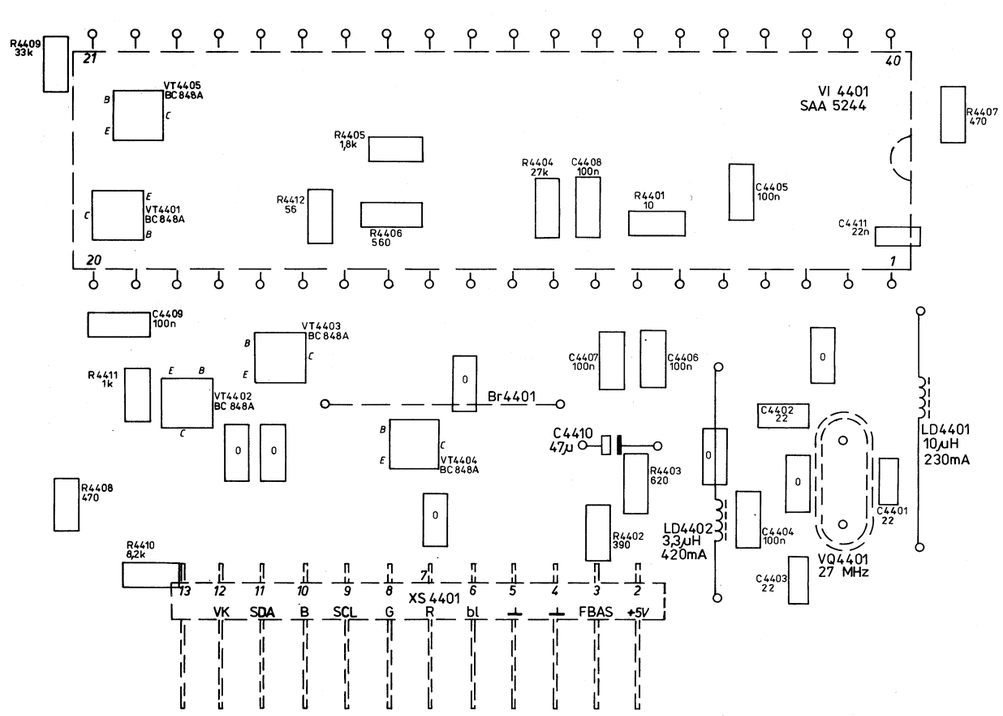
** Diese Einstellung wird nur bei Hotel- und Krankenhausvarianten durchgeführt.



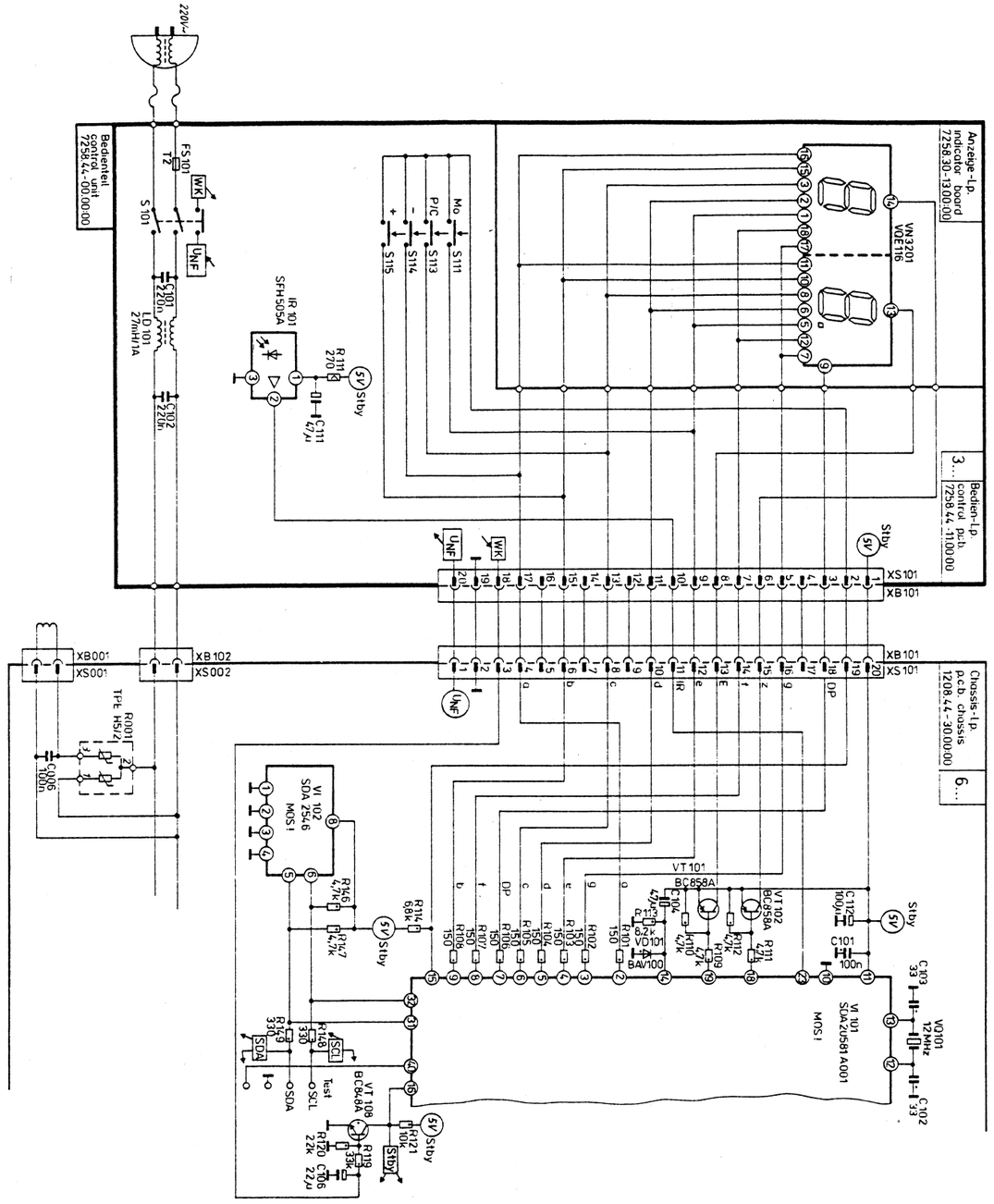
EBR-Lp. L-Seite
1208.54–95.00:00



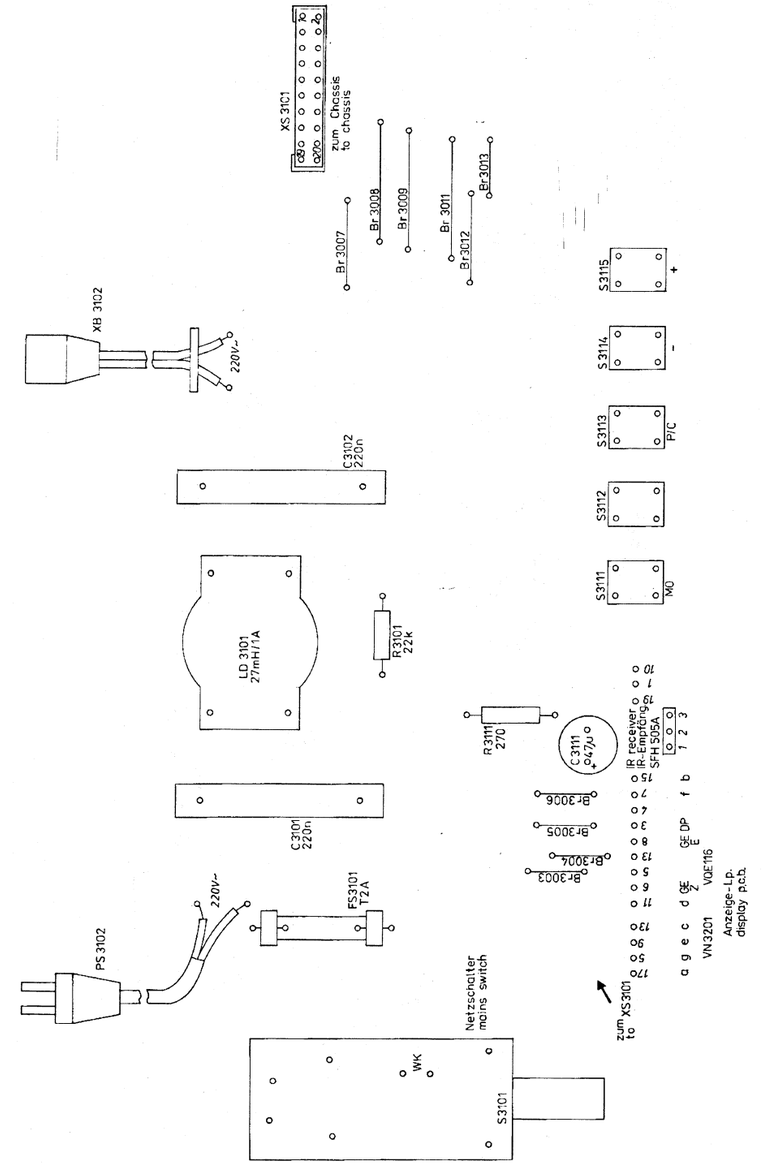
Textdekoder-Lp. B-Seite
1208.54–90.00:00



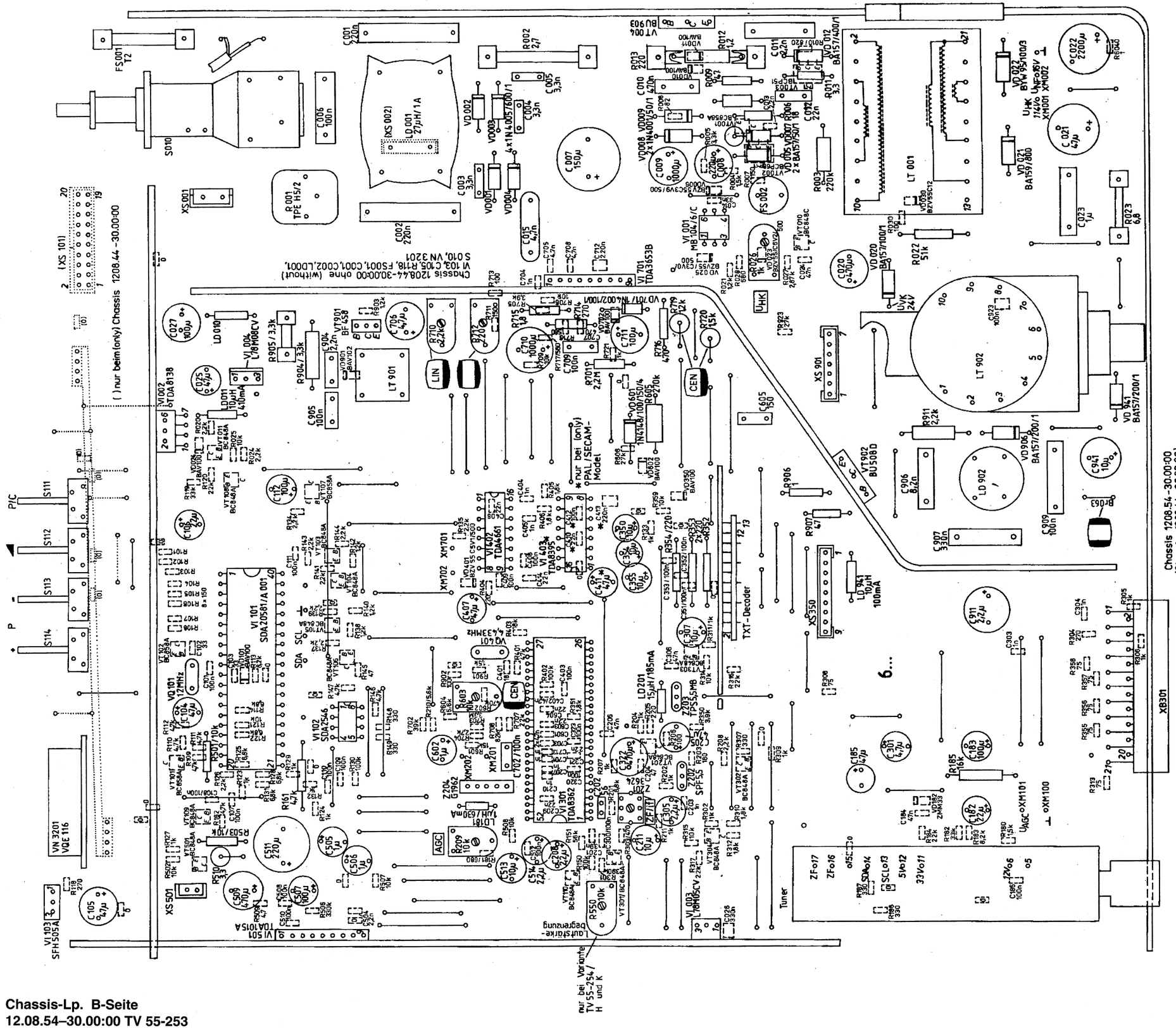
Textdekoder-Lp. L-Seite
1208.54–90.00:00



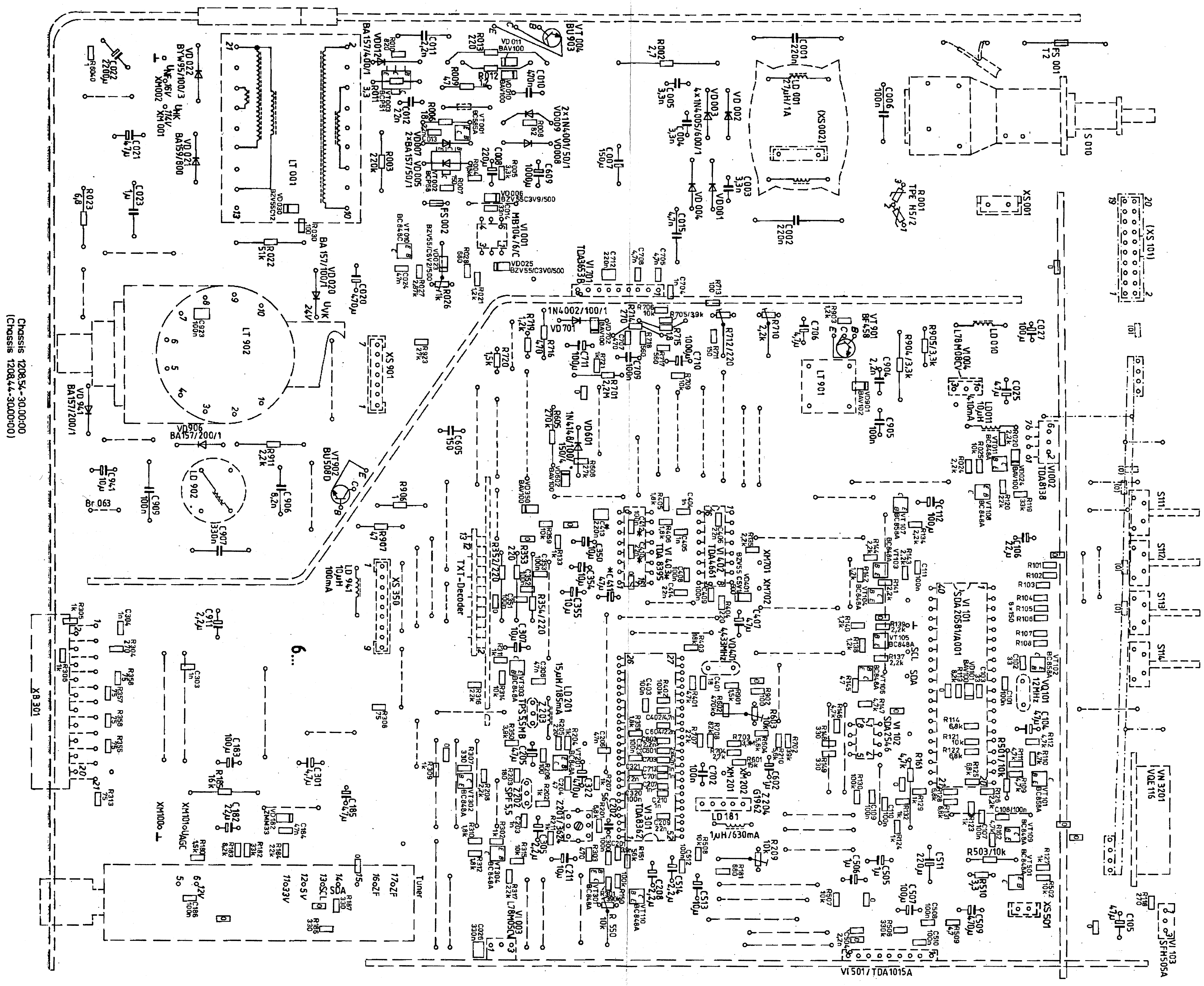
Bedienteil TV 55-243



Bedienteil-Lp. TV-243
7258.44–11.00:00 B-Seite



Chassis-Lp. B-Seite
12.08.54–30.00:00 TV 55-253
12.08.54–30.00:01 TV 55-353
12.08.44–30.00:00 TV 55-243



Chassis-Lp. L-Seite
12.08.54–30.00:00 TV 55-253
12.08.54–30.00:01 TV 55-353 EE
12.08.44–30.00:00 TV 55-243

Kurzbeschreibung SAT-Signalverarbeitung

Die SAT-Einheit besteht aus Tuner (TU SAT)- und Video/Audio (VA SAT)-Leiterplatte und ist mittels Steckverbindung mit dem E.C.K.-Chassis verbunden.
Auf der Tuner-Leiterplatte befindet sich der SAT-Tuner (Eingangsfrequenz 950 . . . 2050 MHz) der über den I²C-Bus vom Bedienprozessor VI 6101 abgestimmt wird.
Die LNB-Speisespannung von 14/18 V wird über die F-Buchse des SAT-Tuners bereitgestellt.
Das am Tunerausgang zur Verfügung stehende Basisbandsignal wird dann der Video/Audio Leiterplatte zugeführt.

– Videosignalverarbeitung

Im VI 9201 wird das Basisband-Signal geregelt verstärkt, danach erfolgt schaltkreisextern die Aussiebung der Audiofrequenzen über einen Videotiefpaß. Das Videosignal wird dann zu einem Signalumschalter im VI 9201 geführt, hier erfolgt die Umschaltung zwischen TV- und SAT-Videosignal. Die Schaltersteuerung erfolgt mittels Gleichspannung, die durch den I²C/DC-Schaltkreis VI 9205 gebildet wird.

Signalweg in Betriebsart SAT:

Das SAT-Videosignal gelangt über Impedanzwandler VT 6370 zur SCART-Buchse Kontakt 19 (Video out) und über Umschalter 1 im VI 6370 zum Einchip-Signalverarbeitungsschaltkreis VI 6301. Die Transistorstufe VT 6303/04, gesteuert durch Bedienprozessor VI 6101, bringt den Videoumschalter im VI 6301 in Stellung AV/SAT.

Signalweg in Betriebsart AV:

Im Betriebszustand AV wird durch die Steuerspannung Us3, gebildet vom I²C/DC-Schaltkreis VI 9205, der Schalter 1 im VI 6370 umgelegt.
Das an Kontakt 20 (Video in) der SCART-Buchse anliegende Videosignal wird jetzt über Schalter 1 im VI 6370 zum VI 6301 geleitet. An Kontakt 19 (Video out) der SCART-Buchse steht das Videosignal des zuletzt angewählten TV- bzw. SAT-Kanals zur Verfügung.

Signalweg in Betriebsart TV:

Das TV-Videosignal gelangt vom DF-Sperrkreis Z 6302 einmal zum Videoumschalter im VI 6301 der durch die Transistorstufe VT 6303/04 in Stellung TV geschaltet wurde. Zum anderen wird das TV-Videosignal über den Impedanzwandler VT 6372 zur VA-SAT Lp. geführt der Videoumschalter im VI 9201 ist durch Schaltspannung Us TV/SAT vom I²C/DC-Schaltkreis VI 9205 in Stellung TV. Das TV-Videosignal gelangt zur Chassis-Lp. und über den Impedanzwandler VI 6370 zum Kontakt 19 (Video out) der SCART-Buchse.
Der Umschalter 1 im VI 6370 verbleibt in der gleichen Stellung wie in der Betriebsart AV.

– Audiosignalverarbeitung

Das Basisbandsignal wird aus einem zweiten Ausgang des VI 9201 herausgeführt, danach durchläuft das Signal einen Bandpaß von 5 . . . 10 MHz. Durch diesen werden die Tonträgerfrequenzen (6,50 . . . 8,28 MHz) selektiert und das Videosignal ausgefiltert. Im VI 9202 erfolgt durch Mischung der Tonträgerfrequenzen mit einer Oszillatorfrequenz die Bildung der Ton-ZF. Die Oszillatorfrequenz wird durch VI 9204 erzeugt, die Größe der Oszillatorfrequenz wird durch den angewählten Tonkanal (im Programmiermenü A 0 . . . A 13) bestimmt. Die Steuerung des Oszillators erfolgt vom Bedienprozessor über den I²C-Bus. Das Ton-ZF-Signal wird durch die Filter Z 9213, 10,7 MHz; b= 280 kHz (Hauptton) und Z 9211/12, 10,7/10,58 MHz; b= 150 kHz (Nebenton) selektiert und danach den entsprechenden Demodulatoren im VI 9203 zugeführt. Durch eine gleichspannungsgesteuerte Logik erfolgt die Umschaltung der Audiobetriebsart Haupttonkanal, Stereotonkanal, linker- und rechter Tonkanal im VI 9203.
Die Audiobetriebsarten werden über das Programmiermenü (A 0 . . . A 13) angewählt. Die erforderlichen Gleichspannungspegel werden durch den I²C/DC-Schaltkreis VI 9205 erzeugt.
Es ergeben sich folgende Zuordnungen:

Tonkanal	Tonträgerfrequenzen	
	Mono	
A 0	6,65 MHz	H
A 1	6,60 MHz	H
A 2	6,50 MHz	H
A 3	7,02 MHz	NL
A 4	7,20 MHz	NR
A 5	7,38 MHz	NL
A 6	7,56 MHz	NR
A 7	7,74 MHz	NL
A 8	7,92 MHz	NR
A 9	8,10 MHz	NL
	Stereo	
A 10	7,02/7,20 MHz	
A 11	7,38/7,56 MHz	
A 12	7,74/7,92 MHz	
A 13	8,10/8,28 MHz	

H = Haupttonträger
280 kHz/75 µs
NL = Nebentonträger/Links
Nebentonträger/Rechts
150 kHz/50 µs

Damit bei Stereo-Sendungen ein exakter Mono-Ton entsteht werden die beiden Audiosignale am Ausgang des VI 9203 über R 9287 zusammengeführt.

Signalweg Betriebsart SAT:

Das Audiosignal wird auf dem Chassis den Signalumschalter 2 und 3 im VI 6370 zugeführt, die durch die Umschaltspannungen Us1 und Us3 betätigt werden. Das Audiosignal vom Umschalter 2 gelangt zum Audioumschalter im Einchip-Signalverarbeitungsschaltkreis VI 6301, der durch die vom Bedienprozessor gesteuerte Transistorschaltung VT 6303/04 in Stellung AV/SAT gebracht wurde. Das Audiosignal vom Umschalter 3 liegt an der SCART-Buchse, Kontakt 1/3 (Videoout).

Signalweg Betriebsart AV:

Der Umschalter 2 im VI 6370 wird durch die Schaltspannung Us3 umgelegt. Das Audiosignal gelangt über diesen Umschalter von der SCART-Buchse, Kontakt 2/6 (Audio in), zum VI 6301, dessen Audioumschalter in Stellung AV/SAT steht.
An Kontakt 1/3 der SCART-Buchse (Audio out) liegt über Umschalter 3 im VI 6370 das Audiosignal des zuletzt angewählten TV- bzw. SAT-Kanals an.

Signalweg Betriebsart TV:

Der Audioumschalter im Einchip-Signalverarbeitungsschaltkries VI 6301 wird durch die Schaltspannung der vom Bedienprozessor gesteuerten Transistorstufe VT 6303/04 in Stellung TV gebracht.
Durch die Umschaltspannung Us1 wird der Umschalter 3 betätigt und das TV-Audiosignal gelangt über die Verstärkerstufe VT 6301 und diesen Umschalter zur SCART-Buchse, Kontakt 1/3 (Audio out).
Der Umschalter 2 im VI 6370 verbleibt in der gleichen Stellung wie in der Betriebsart AV.

– LNB - Spannungsversorgung/ Polarisationsumschaltung

Die LNB-Versorgungsspannung wird aus der 24 V Betriebsspannung des Vertikalablenkschaltkreises gewonnen.
Der Steuereingang des VI 9206 liegt über R 9268/71/72 gegen Masse und erzeugt 14 V für den Empfang der SAT-Kanäle in der vertikalen Ebene. Durch eine Gleichspannung vom I²C/DC-Schaltkreis VI 9205 wird VT 9211 leitend und überbrückt R 9271/72 und der VI 9206 gibt eine Spannung von 18 V aus und das LNB schaltet auf die horizontale Empfangsebene um. Die Anwahl der Polarisationsebene erfolgt über das Programmiermenü durch „V" bzw. „H" Eingabe.

– Hinweis:

Bei Anschluß des Gerätes an ein sogenanntes Einkabelnetz muß der 0-Ohm Chipwiderstand PZ 9103 auf der TU-SAT-Lp. entfernt werden.

Serviceeinstellungen SAT-Einheit

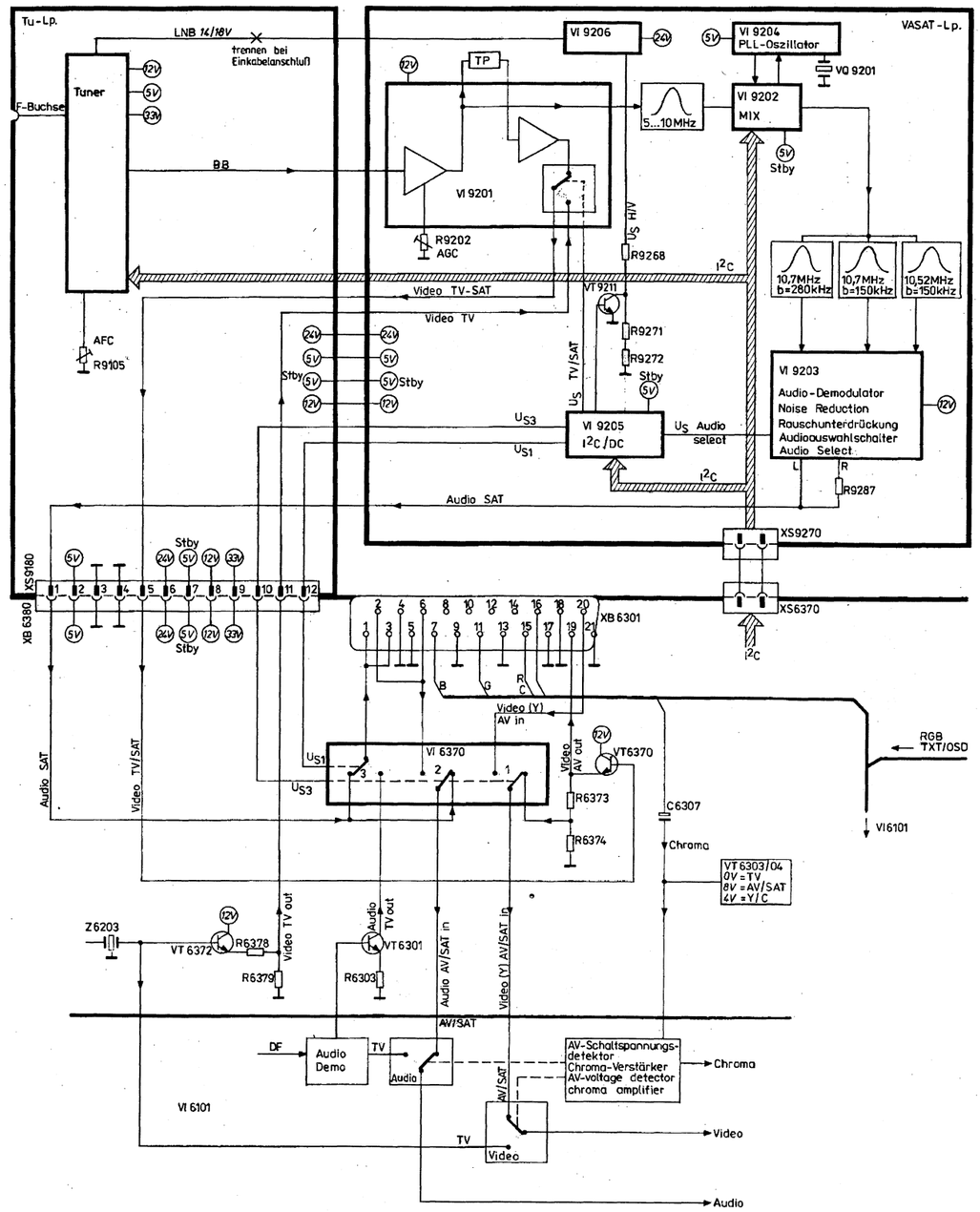
Vor Beginn der Einstellarbeiten muß das Gerät mindestens 10 Min. warmlaufen.

1. AFC-Abgleich: Satellitenkanal H 36 einstellen, mit R 9105 ist die Spannung am Meßpunkt XM 9101, BR 103, (TU-SAT-Lp.) exakt auf 1,9 V einzustellen.

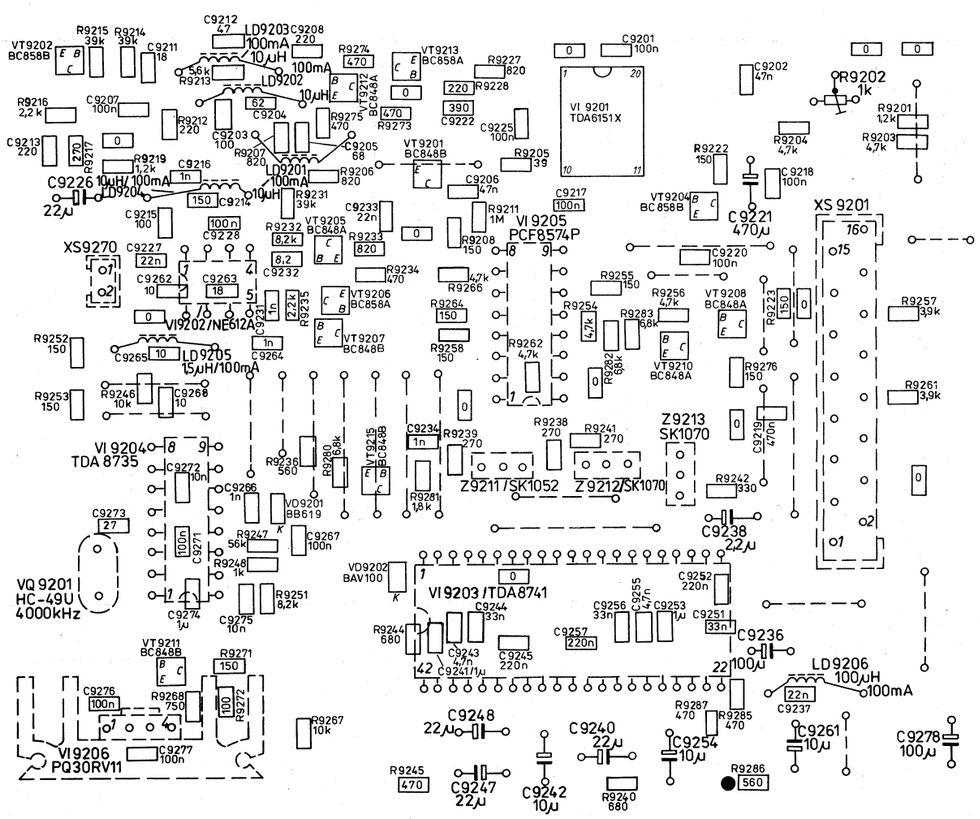
2. AGC-Abgleich: Am Kontakt 19 der SCART-Buchse XB 6301 wird bei TV-Betrieb die Videoamplitude an einem Abschlußwiderstand von 75 Ohm gemessen.
Anschließend auf SAT-Betrieb umschalten und mit R 9202 (VA-SAT-Lp.) auf gleiche Amplitude einstellen.

Frequenzzuordnung der Videokanäle

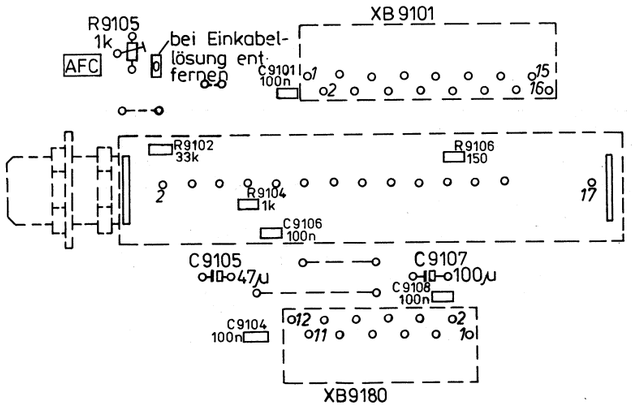
Kanaleingabe	Frequenz MHz	Kanaleingabe	Frequenz MHz
00 (direkt)	963,50	38	1524,00
01	978,25	39	1538,75
02	993,00	40	1553,50
03	1007,75	41	1568,25
04	1022,50	42	1583,00
05	1037,25	43	1597,75
06	1052,00	44	1612,50
07	1066,75	45	1627,25
08	1081,50	46	1642,00
09	1096,25	47	1656,75
10	1111,00	48	1671,50
11	1125,75	49	1686,25
12	1140,55	50	1701,00
13	1155,25	51	1715,75
14	1170,00	52	1730,50
15	1184,75	53	1745,25
16	1199,50	54	1760,00
17	1214,25	55	1774,75
18	1229,00	56	1789,50
19	1243,75	57	1804,25
20	1258,50	58	1819,00
21	1273,25	59	1833,75
22	1288,00	60	1848,50
23	1302,75	61	1863,25
24	1317,50	62	1878,00
25	1332,25	63	1892,75
26	1347,00	64	1907,50
27	1361,75	65	1922,25
28	1376,50	66	1937,00
29	1391,25	67	1951,75
30	1406,00	68	1966,50
31	1420,75	69	1981,25
32	1435,50	70	1996,00
33	1450,25	71	2010,75
34	1465,00	72	2025,50
35	1479,75	73	2040,25
36	1494,50	74	2055,00
37	1509,25		



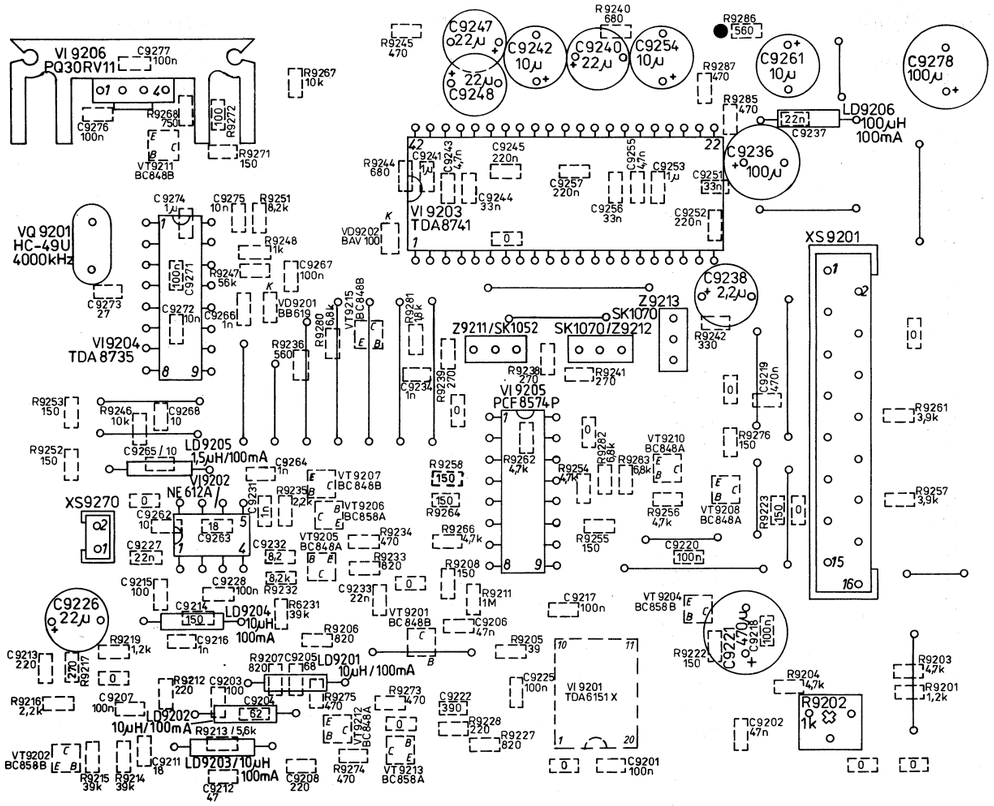
Übersichtsschaltbild SAT – Signalverarbeitung



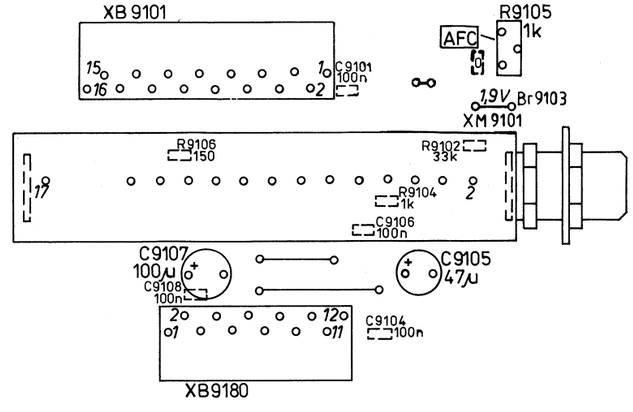
VA-SAT-Lp. L-Seite
1208.52–50.00:00



TU-SAT-Lp. L-Seite
1208.52–40.00:00

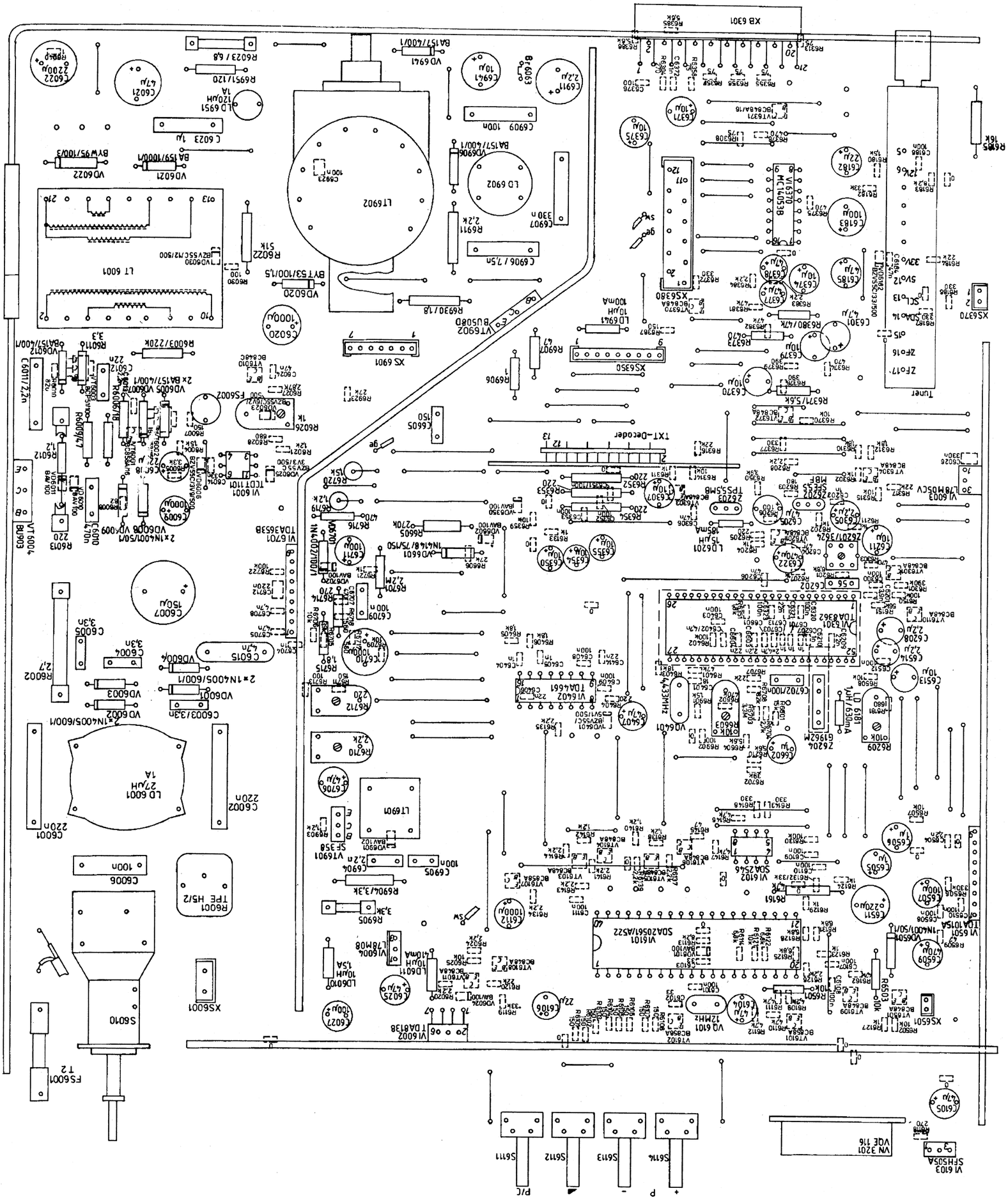


VA-SAT-Lp. B-Seite
1208.52–50.00:00



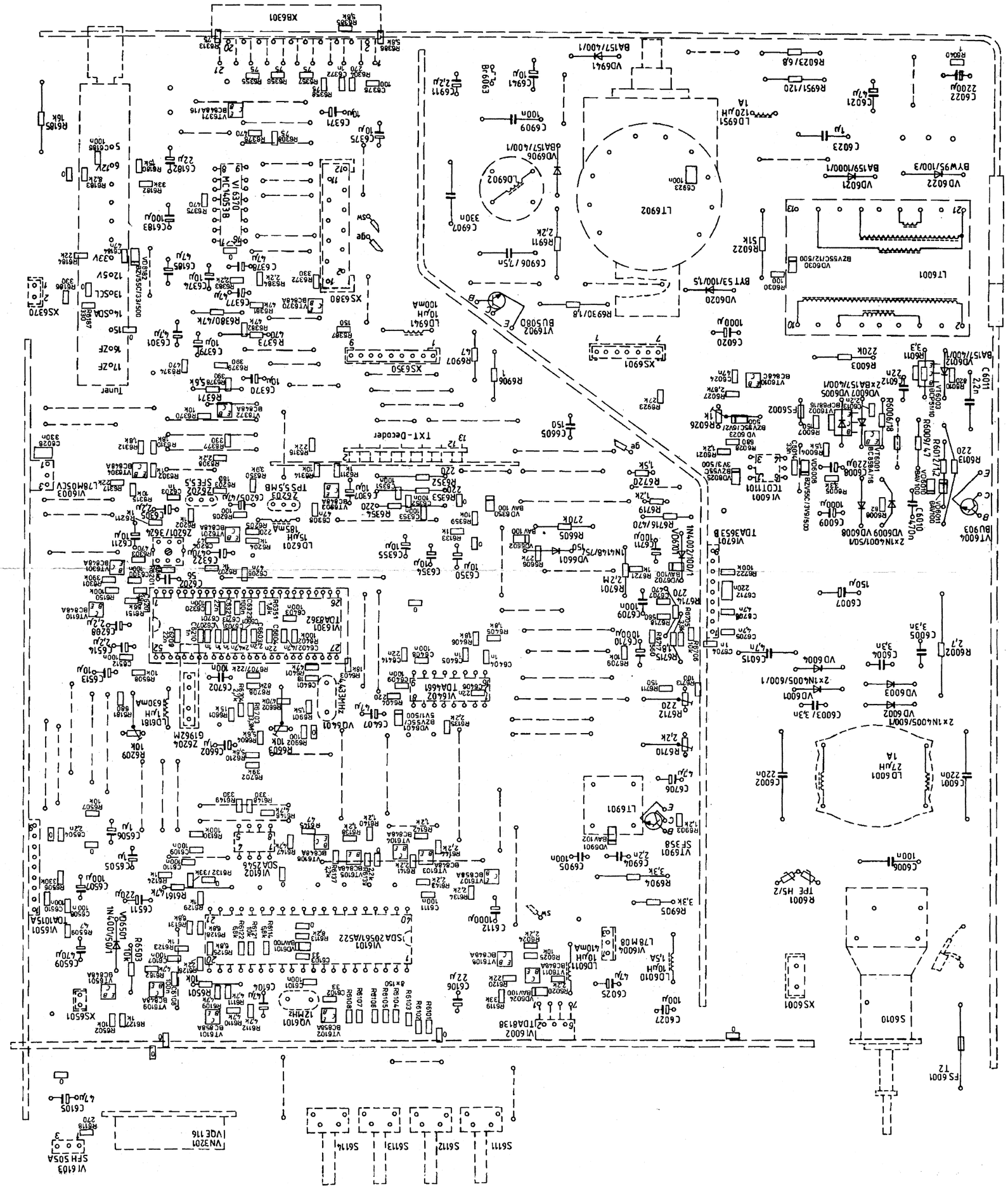
TU-SAT-Lp. B-Seite
1208.52–40.00:00

Chassis-Lp. E.C.K.-SAT 1208.52-30.00.00



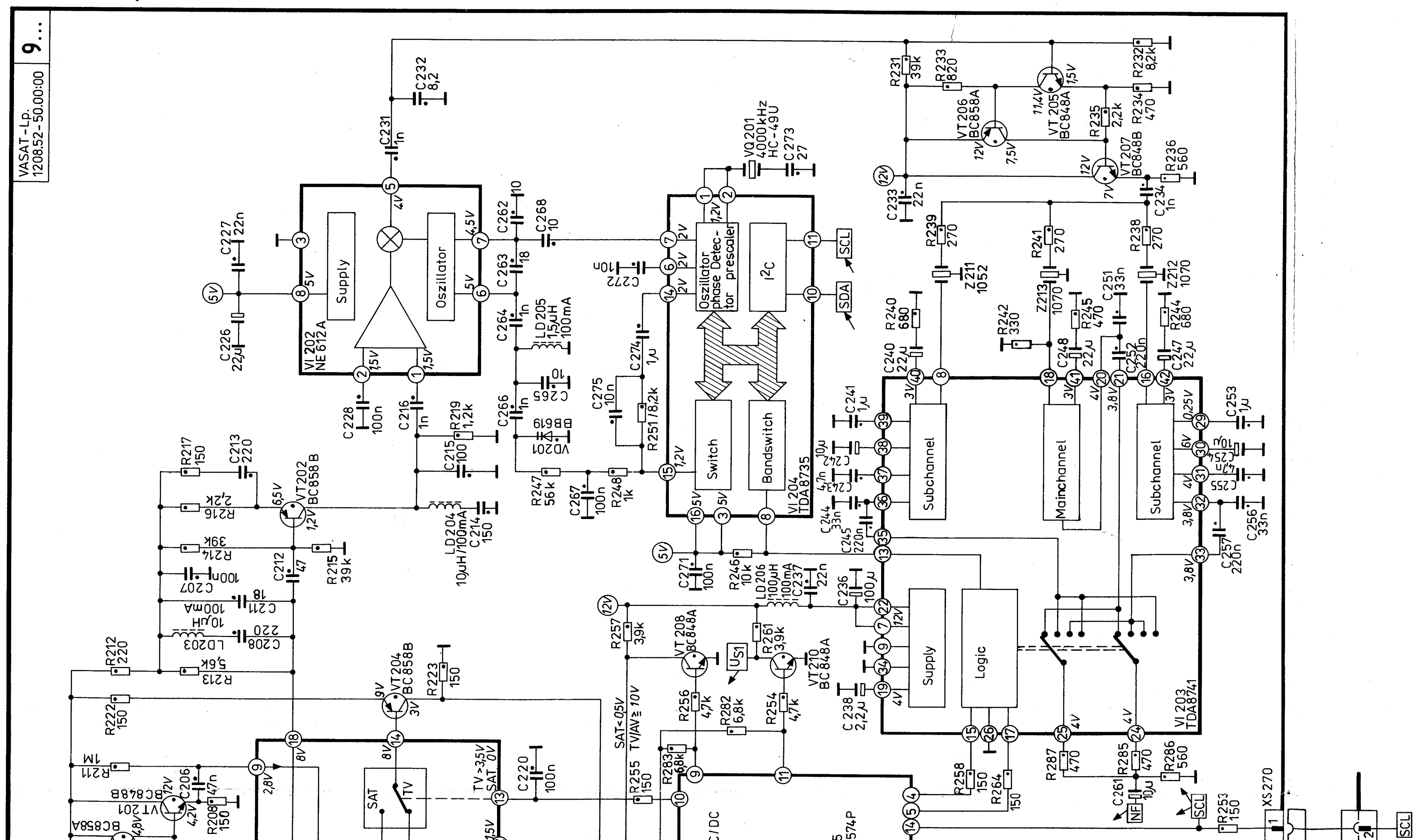
Chassis-Lp. B-Seite
1208.52–30.00:00 TV 55-252 SAT

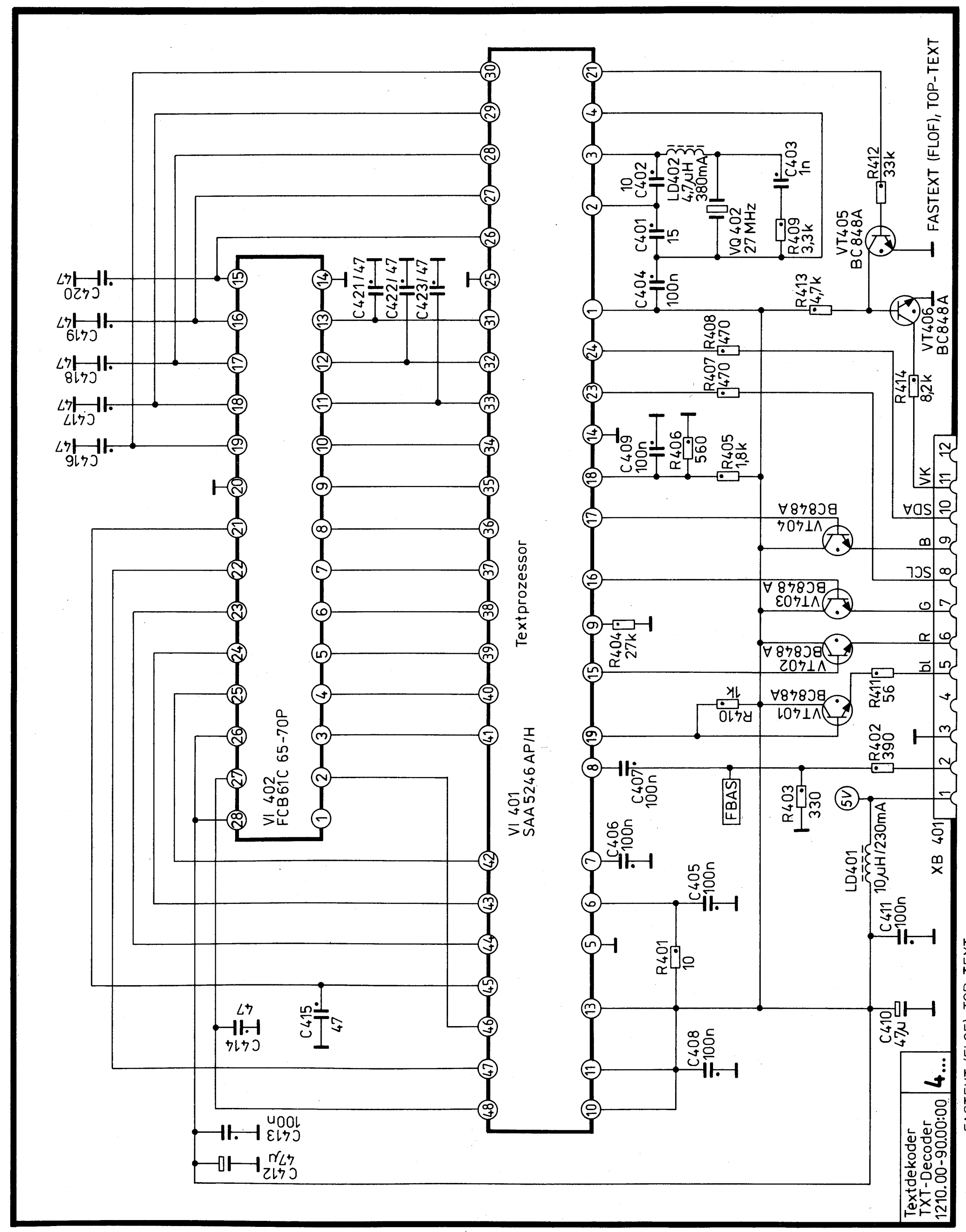
Chassis-Lp. ECK-SAT 1208.52-30.00.00



ECK 90°
mono 55 cm
Ausgabe J3

SAT-Einheit
1208.52-60.00:00





Textdekoder
TXT-Decoder
1210.00-90.00:00
4...

FASTEXT (FLOF), TOP-TEXT
nur in Verbindung mit Bedienprozessor SDA 20561 A523

TUSAT-Lp.
1208.52-40.00:00 | 9...

Chassis-Lp.
chassis p.c.b.
1208.52-30.00:00 | 6...

F-Buchse
Tuner-SAT SXT 2002C
PS103 bei Einkabellösung entfernen
Kanaleingabe 1,9V mit Signal (H36) BR 103
XM101
XB 101 / XS 201
XB 180
XB 301
XS 380
XB 270 / XS 270
XB 370 / XS 370

VI 101 SDA 2056 1/A522
VI 201 TDA 6151 X
VI 205 PCF 8574P
VI 206 PQ 30RV11
VI 301 TDA 8362
VI 370 MC 14053B
VI 501 TDA 1015 NF-Verstärker AF output stage

Keypulsegenerator + Energy dispersol clamping

VI 205 / PCF 8574P

Pin	Function	DC-Level
5	Mainchannel	0V
	Subchannel	> 3,5V
7	Vertikal 14V	0V
	horiz. 18V	> 2,4V
9	SAT	> 1,3V
	TV/AV	0V
10	SAT / AV	0V
	TV	> 3,5V
11	SAT / AV	0V
	TV	> 1,3V
4	Mono	0V
	Stereo	> 3,5V

Schalter im VI 370 in TV/AV-Betrieb
Switch in VI 370 TV/AV-mode

Video-Umschalter-AV
Video-Switch-AV

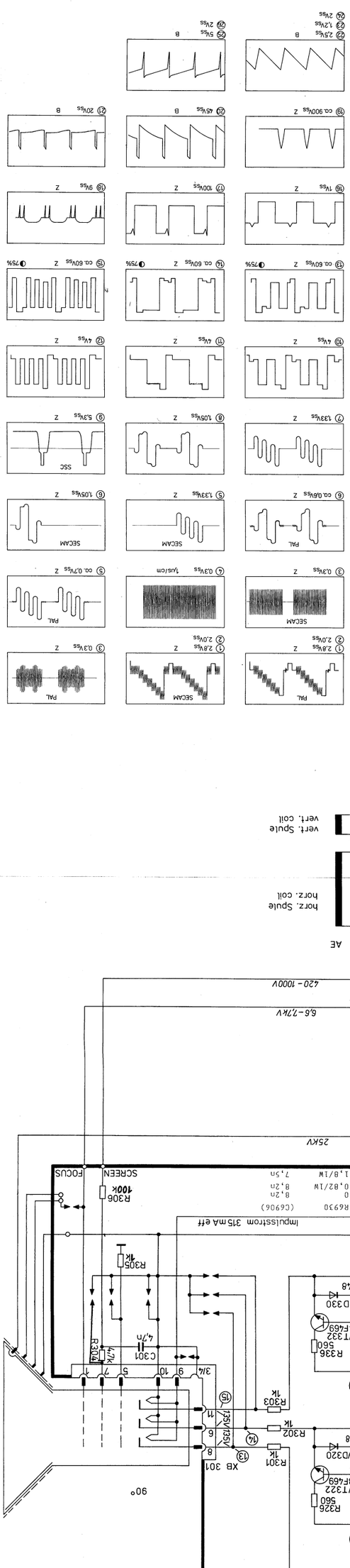
Ton-Demodulator
Audio-Demodulator

Audio-Umschalter-AV
Audio-Switch-AV

AV-Schaltersteuerung, Chromaverstärker für Y/C
AV-Switchcontrol, Chromaamplifier for Y/C

Video-Verstärker
Videoamplifier

Audioverstärker + Lautstärke
Audioamplifier + Volume-control


PAL
SECAM
PAL
SECAM
PAL
SECAM
SSC
SECAM
PAL
SECAM
PAL
SECAM
PAL

ECK-Chassis 90° mono

Video - Umschalter-AV
Video - Switch-AV

AV - Schaltersteuerung + Chromaverstärker für S-Video
AV-Switchcontrol + Chroma-amplifier for S-Video

Videoverstärker
Videoamplifier

Chromafilter

Video - IDENT

Farbträgerfalle + Y-Verzögerung
Chromatrap + Delayline

Chroma - Dekoder
Chroma - Decoder

Filtertuning

Y-Signalverarbeitung
Luminance Processing (Peaking)

G-Y - Matrix
Farbeinstellung
Saturationcontrol

RGB - Matrix + Videoverstärker
RGB - Matrix + Output - Video

Ton - Demodulator
Audio - Demodulator

AV
Audio - Umschalter
Audio - Switch

Audio - Verstärker + Lautstärke
Audioamplifier + Volumecontrol

Spitzenweiß - Begrenzung
Peak - White - Limiter

RGB - Eingang + Schalter
RGB - Input + Switch

hor. Lage
2. Phasendiskrim.
hor. shift
2nd Loop

VI 301
TDA 8362

AGC
Tuner / ZF
Tuner / IF

ZF - Verstärker + Demodulator
IF - amplifier + Demodulator

AFC

Synchr. Impuls - Abtrennung
1. Phasendiskrim.
Sync. Separator
1st Loop

Verticalsynchron. Abtr.
Vert. sync. separator

VCO

H/V Teiler
H/V divider

Betriebsspannung
supply

VI 401
SAA 5244
MOS!

VI 402
TDA 4661

VI 403
(TDA 8395)
(nur bei / only PAL/SECAM-Model)

VI 101
SDA 20561 A523
(SDA 20581 A001)

VI 102
SDA 2546
MOS!

VI 103
SFH 505A

VN 3201
VQE 116

Hyperband - PLL - RFT - Tuner
4508.00 - 00.00:00

U_B supply
Contrl.
Ident
Interface
R-Y
B-Y
Glocken - cloche - Filter
PLL - Demodulator
Deemphasis
FA - Schalter
ACC
Tuning
Tuning
U_B supply
SSC
Clock PLL
M
+

PAL > 1,5V
SECAM < 5V

Stby
Test
SCL
SDA
WK
UNF
FBAS
SSC
R
G
B
A

nur bei H- u. K-Variante

Varianten auch mit Ste

MOS!

Text
TXT

Achtung! Hier keine Netztrennung!
Hier Spannungen gegen Netzbezugspotential messen!
Note! No mains voltage seperation here!
Measure all voltages with respect to mains reference voltage level!

Bei Ausführungen mit Überspannungsschutz.

*BZV 55 C 5V6/500 (TV mit SAT)
BZV 55 C 4V7/500 (TV ohne SAT)

VD001...VD004
4 × 1N 4005/600/1

220V~

Entm. Spule
Degaussing coil

R
0,25W 0,3W 0,5W 0,7W 1W 1,5W 2W Draht wire Chip

(...V) Stand by
[...V] Muting